

## Abstract

*The main issues that have been encountered in PT Surya Toto Indonesia is companies do not know how to measure the performance of the production process so as the utilization of resources that will be used isn't yet to be known with efficiently. The purpose of this case studies is creating a better production processes by proposing a better and systematic scheduling information system. An Object Oriented Analysis and Design method is used to determine system's requirements and design of the system architecture. Metaheuristic methods such as Discrete algorithms Levy-flight Firefly is used to improve the performance of the Hybrid Flow Shop machine scheduling become more better. Indicators that are used to determine the performance of the scheduling is makespan and lateness. Results from this algorithm is makespan value of 305.27 hours with lateness value of 10.92 which determine that there is no delays in scheduling. Scheduling information system was designed three primary capabilities, which are integrated data management, inventory management and a systematic and accurate scheduling system (A).*

**Keywords:** *Hybrid Flow Shop, Machine Scheduling, Object Oriented Analysis and Design, Levy-flight Discrete Firefly Algorithm, makespan, lateness.*

## Abstrak

Permasalahan utama yang telah dihadapi di PT Surya Toto Indonesia adalah perusahaan belum mengetahui bagaimana mengukur performa dari proses produksi sehingga pengendalian sumber daya yang akan digunakan belum dapat diketahui dengan efisien. Tujuan studi kasus adalah membuat proses produksi menjadi lebih baik dengan mengusulkan sebuah sistem informasi penjadwalan yang lebih baik dan sistematis. Metode *Object Oriented Analysis and Design* digunakan untuk menentukan kebutuhan sistem dan perancangan arsitektur sistem. Metode metaheuristik berupa algoritma *Levy-flight Discrete Firefly* digunakan untuk meningkatkan performa penjadwalan mesin *Hybrid Flow Shop* menjadi lebih baik. Indikator yang digunakan untuk menentukan performa penjadwalan adalah *makespan* dan *lateness*. Hasil dari algoritma ini adalah nilai *makespan* sebesar 305,27 jam dengan nilai *lateness* 10,92 hari yang menandakan penjadwalan tidak mengalami keterlambatan. Sistem informasi penjadwalan dirancang dengan tiga kemampuan utama, yaitu manajemen data yang terintegrasi, manajemen inventori dan penjadwalan yang sistematis dan akurat (A).

**Kata Kunci:** Penjadwalan Mesin, *Hybrid Flow Shop*, *Object Oriented Analysis and Design*, algoritma *Levy-flight Discrete Firefly*, *makespan*, *lateness*.